

Die Digitale Transformation in Arbeitswelt und Weiterbildung

Die Digitale Transformation ist eines der großen Themen unserer Zeit: Technologien auf der Grundlage künstlicher Intelligenz haben das Potenzial, unsere Gesellschaft tiefgreifend zu ändern.

Die Coronakrise hat vielerorts die Grenzen der Digitalisierung aufgezeigt aber auch Entwicklungsschübe ausgelöst – besonders betroffen: der Bereich der geförderten Weiterbildung, der vielfach, praktisch über Nacht, sein Angebot neu denken musste.

Ob Lernen im digitalen Raum, Arbeiten im Homeoffice oder Fragen des Datenschutzes: Lebensbereiche aus Arbeit und Weiterbildung stehen im großen Umwälzungsprozess der Digitalen Transformation vor entscheidenden Fragen – rechtlicher, regulatorischer aber auch wirtschaftlicher und politischer Natur. Insbesondere, wenn es um das Anwenden von Technologien auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) geht, erleben wir eine Zeit, in der jetzt die Weichen für die Zukunft gestellt werden.

Antworten auf diese Fragen versuchte Ende Mai die Konferenz [„Algorithmen, Automatisierung und Arbeit“](#) des BMAS und der Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft zu geben und hatte dabei zurecht stets die Bereiche Qualifizierung und Weiterbildung im Blick.

Was bedeuten diese Fragen für den Bereich der Weiterbildung?

Für die Bildungsbranche bedeutet die digitale Transformation zuallererst ein massives Potenzial für Qualifizierung und Weiterbildung, um Arbeitnehmende fit zu machen und an die Erfordernisse des Wandels anzupassen. Das [Qualifizierungschancengesetz \(QCG\)](#) hat dazu verbesserte Möglichkeiten zur Förderung Beschäftigter geschaffen. Im Rahmen der Konferenz des BMAS wurde auch der Deutschlandweite Start der [Zukunftszentren](#) verkündet. Diese Zentren sollen Netzwerke bilden und KMU befähigen, den digitalen Wandel zu gestalten. Für Bildungsträger können die Zukunftszentren der ideale Ansprechpartner sein, um Maßnahmen im Rahmen des QCG zu realisieren und bekannt zu machen.

Transformation bedeutet aber auch, dass sich Berufe und Tätigkeiten ändern oder wegfallen, bspw. wenn Teile einer Tätigkeit mit Computerunterstützung erledigt werden können – Schlagwort ist hier das [Substitutionspotenzial](#). So ist etwa der Berufszweig der Altenpflegenden nur schwer zu substituieren (14% um genau zu sein – [hier](#) eine Analyse für jeden Beruf). Technische Unterstützung kann allerdings die körperliche Arbeit erleichtern. Passt sich die technische Unterstützung dann auch noch individuell, automatisch und „intelligent“ auf die Kraft des Anwendenden an, kann die Tätigkeit länger und schonender durchgeführt werden oder das Berufsfeld öffnet sich für neue Umzuschulende, die vorher vielleicht nicht die körperlichen Voraussetzungen mitbrachten. Gleichzeitig kann die Elektronische Pflegedokumentation Pflegekräfte entlasten – aber auch diese Kompetenz muss vermittelt werden.

Exkurs: Was bedeutet eigentlich Künstliche Intelligenz?

Schon einen gemeinsamen Begriff von Digitaler Transformation und KI, als eine der Grundlagen für diesen Wandel, zu erhalten, gestaltet sich schwierig. Das ging den Konferenzteilnehmern nicht anders als uns im Alltag: es fällt schwer, eindeutig zu definieren, was Intelligenz eigentlich ist – von KI ganz zu schweigen.

Dabei handelt es sich keineswegs um eine neue Frage. Alan Turing als Begründer der theoretischen Informatik stellte sich diesem Problem schon 1950 und entwickelte den Turing-Test: Ein menschlicher Fragesteller versucht durch eine Unterhaltung, ohne Sicht- und Hörkontakt, herauszufinden, ob sein Gegenüber Mensch oder Maschine ist. Gelingt ihm dies nicht, ist die Maschine nach Turing der menschlichen Intelligenz ebenbürtig.

Was Intelligenz bei Maschinen angeht hat sich unser Maßstab seitdem stark verschoben: Ist das automatische Erkennen von Spammails oder das smarte Navigationssystem schon intelligent? Auch unsere hypothetischen Fragen an das Computergegenüber ändern sich entsprechend und bilden unser sich wandelndes Verständnis von KI ab. Dieser Aufschwung von Technologien auf Grundlage von KI in den letzten beiden Jahrzehnten hat vor allem mit der Verfügbarkeit von Daten (bspw. durch Smartphone-Nutzung, günstige Sensoren, Digitalisierung vorher manueller Prozesse), besserer Hardware und Rechenkraft sowie der Entwicklung neuer Algorithmen zu tun.

Insbesondere das maschinelle Lernen als Fachgebiet von KI ist dabei oft schwer nachvollziehbar. In der einfachsten Form werden Modelle mit bewerteten Trainingsdaten gefüttert, um so Prognosen zu erstellen. Ein Beispiel: Sie schieben wie selbstverständlich Spammails in den Junkordner und helfen dem System so, diese Mails zukünftig selbständig zu erkennen. Vor dem Hintergrund der neuen technischen Entwicklungen werden solche Modelle immer komplexer und liefern trotzdem sekundenschnelle Ergebnisse. Anwendungen wie Gesicht-, Sprach- oder Texterkennung werden möglich.

Welche Anwendungen im gibt es im Bildungsbereich?

Ähnlich wie beim Spamordner lernen KI-Systeme auch, passende Bewerber*innen auf Stellenausschreibungen zu „matchen“ und filtern viele Bewerbungen bereits raus, bevor diese die entscheidende Person erreichen. Ganz ähnlich funktionieren die einschlägigen Jobplattformen, die Stellen passend um ein Personenprofil vorschlagen. Da solche Systeme immer mehr zum Standard werden, hilft ein gutes Jobcoaching nicht mehr viel, wenn die Bewerbungsunterlagen es nicht durch die maschinelle Vorauswahl schaffen.

Intelligente Bots können bei der Auswahl der Teilnehmenden helfen und werden schon heute benutzt, um individuelle Qualifizierungspfade aufzuzeigen. Adaptive Trainingssoftware kann mit Sensoren auf das individuelle Stresslevel reagieren und den Schwierigkeitsgrad anpassen – in Simulationen in der Ausbildung für Rettungskräfte wird diese Technologie genutzt, um den Ernstfall realistisch zu simulieren. In Selbstlernszenarios können Robotersysteme Lernenden direktes Feedback geben und die Motivation erhöhen, oder verschiedenen Assistenzsysteme können intelligent und damit individuell Nachteile für Menschen mit Beeinträchtigungen in Lernsituationen ausgleichen. Bildungsträger können auf Grundlage ihrer bisher gesammelten Daten mit Softwarelösungen Auslastungen, Fehltage usw. besser prognostizieren und ökonomischer planen.

Risiken und gesetzliche Anforderungen

Die genannten Beispiele können zu mehr Chancengerechtigkeit führen, bspw. wenn KI hilft körperliche Nachteile auszugleichen oder der „unbestechliche“ Algorithmus hilft, die perfekten Bewerber*innen für eine Stelle zu finden. Sind allerdings schon die Trainingsdaten diskriminierend, wird auch das Modell keine guten Ergebnisse liefern: Einem männlichen Bewerber kann so trotz Qualifizierung ein Stellenangebot in der Pflege entgehen, weil der Plattformalgorithmus gelernt hat, dass eher Frauen Berufe in dieser Branche ergreifen.

Würde man diese Entscheidung der KI überhaupt mitbekommen? Und welche Rechte haben hier Betroffene? Noch problematischer wird es, wenn Menschen durch Entscheidungen der KI Schäden erleiden, sei es durch den Pflegeroboter oder das selbstfahrende Auto. Wer trägt hier die Verantwortung? Werden Maßnahmen oder Prüfungen digital durchgeführt, können Sie sich derzeit noch sehr sicher sein, dass Ihr Gegenüber bei Zoom oder Skype die Person ist, die er oder sie vorzugeben scheint. Mit Hilfe intelligenter Gesichtsfiler, sogenannter „Deep Fakes“ wird dies in Zukunft jedoch nicht mehr ohne weiteres möglich sein.

Der Bundesarbeitsminister Hubertus Heil beschrieb diese Chancen und Risiken in seiner Keynote zur KI-Konferenz am Bsp. eines Systems, das anhand der Augenbewegung den Wachheitszustand eines Menschen bestimmen kann. Als Sicherheitssystem wird diese Technologie bei Berufskraftfahrer*innen in anderen Ländern bereits verwendet – mit einem Plus an Sicherheit aber auch massiven arbeitsrechtlichen Bedenken. Der Minister spannt damit den Bogen zu China, wo dieses System in Klassenräumen zur Überwachung der Schülerschaft verwendet wird – und damit auch zur politischen Dimension in der Anwendung von KI. Während es das Automobil lange vor der Straßenverkehrsordnung gegeben hat, so Heil, dürfe dies bei KI ohne entsprechende Regeln nicht passieren. Vielmehr könnten europäische Standards für KI analog zum Datenschutz sogar ein Wettbewerbsvorteil sein – wenn diese sichere KI-Anwendungen garantieren.

Sicherheit bei KI kann nur, so waren sich die Referenten in den Panels einig, durch Testung und unabhängige Zertifizierung glaubwürdig gewährleistet werden. Dabei müssen die Geschäftsgeheimnisse der KI-Dienstleister natürlich geschützt bleiben.

Für Bildungsträger spielen neben diesen ganz grundsätzlichen Fragen bei Onlinemaßnahmen insbesondere die pädagogische Dimension aber auch ganz praktische Fragen eine Rolle, wie etwa die nach dem Datenschutz und den Vorgaben für die Zulassung.

Für alle Interessierten wollen wir deshalb eine Übersicht über bisherige Erfahrungen und die praktische Anwendung für die Maßnahmendurchführung aus der Zulassungsperspektive geben und empfehlen Ihnen unser kostenloses Webinar. Für einen breiteren Themenrahmen ist ein Seminar zum Thema durch die GUTcert Akademie in Vorbereitung.

[Webinar: Digitalisierung in der Weiterbildung \(AZAV\)](#)

Aktuelle Meldungen finden Sie zudem immer auf unserer [Internetseite!](#)

Nähere Informationen zu den Themen dieses Newsletters erhalten Sie auch unter www.gut-cert.de oder bei Ihrem Ansprechpartner: Daniel Hülsewig (daniel.hulsewig@gut-cert.de, Tel. 030 2332021 - 80)

GUT Zertifizierungsgesellschaft für
Managementsysteme mbH Umweltgutachter
Eichenstraße 3 b
12435 Berlin

Tel.: +49 30 2332021 - 47
Fax: +49 30 2332021 - 39
www.gut-cert.de

Der Infobrief ist urheberrechtlich geschützt. Er dient der allgemeinen Information. Für die Angaben in diesem Infobrief werden keine Gewähr und Haftung übernommen.